

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

Brief Notes on Information Disclosure

a. Claim 1:

A centerless grinder for tapered products to be processed capable of through feeding for grinding wherein a grinding stone 1 and a grinding stone for adjustment 2 are interposed through a grinding aperture in which a plate 3 is set, "a support board 4 serving as a support for a fulcrum for leverage for products to be processed are supplied out of said grinding aperture" on the side of wayout of said grinding aperture and "a pair of two rollers 5 rotating in an opposed direction to each other" are attached on the out side thereof.

b. Technical characteristic:

As the title shows, the present application relates to a centerless grinder of type of through feeding and it has no element of in-feeding

c. Point to be noted:

A pair of rollers (5) as depicted in Fig 1 are made of elastic bodies (e.g. rubber) and is not a grinder

d. Point to be noted:

Members numbered by reference figure 4 shown in Figs 1, 2 and 5 show "fulcrums for leverage" making an essential constitutional element of the present utility model (disclosed information). However, the present application (Denso Micron) does not require such "fulcrum for leverage", on the contrary, "fulcrum for leverage", if provided, would be obstacle.

◎日本分館
74 K 26
74 K 20
74 A 015

日本国特許庁

◎実用新案出願公告

昭45-16870

◎実用新案公報

◎公告 昭和45年(1970)7月11日

(全4頁)

1

2

◎テーパー附被加工物を通し送り研削し得るセン
タレスグラインダー

①実 願 昭40-8979

②出 願 昭40(1965)2月9日

③考 案 者 出願人と同じ

④出 願 人 小島利一

山形市鳳凰町1の12の1号中川
鉄機造株式会社内

代 理 人 弁理士 秋本正実

図面の簡単な説明

第1図は本考案センタレスグラインダーの原理
を示す平面図、第2図は同一部の側面図、第3図
は従来型センタレスグラインダーの原理を示す説
明図、第4図は本考案センタレスグラインダーによ
り研削した被加工物の正面図、第5図は他の実施
例を示す平面図である。

考案の詳細な説明

本考案はツイストドリルなどテーパーを附した被
加工物を通し送り研削し得るセンタレスグライン
ダーに関するものである。

一般にテーパーもの被加工物を通し送り研削す
るとテーパーが削りとられてしまうため、一定量
送って研削したところで被加工物を取り出す方法が
採用されている。先ずこの従来型から説明すると
第3図イに示す仕上った被加工物を送り方向と逆
の方向に引出すものと、同図ロに示す如く、調整
砥石の表面の一部に凹所を設け、被加工物の仕上
げ終了位置において品物が凹所に陥入してそのま
まグラインダー間から落下せしめる方法とがある
しかし何れも欠点があり前者は作業時間が長くな
り非能率的である欠点を有し、後者は調整砥石
に送り角を十分与えておかないと調整砥石の一回
転につき被加工物を一本宛仕上げることができな
いため、研削しろの大きいものには使用できない
欠点がある。

元々ドリルは第4図Aに示すようにバツクテー
パーを形成するものであるが、そのテーパーは極

めて小さく、その一例を挙げると5%のドリルで
先端が4.99~4.98%あるのに対し末端は
4.92%と僅か0.05~0.08mm狭くな
っているすにない。

そこで本考案は第4図Bに示すような海干研削部が
形成されたドリルであつても実用上支障なく使用
し得、かえつてチャッキング等で従来型のドリル
より秀れていることに着目し、ドリルなどのテー
パー附の製品を能率的かつ確実に研削し得るセン
タレスグラインダーを提供せんといて考案したも
ので以下その具体的構造を図面について説明する
図においてAはツイストドリルなどのテーパー
附の被加工物、1は研削砥石、2は調整砥石、3
は被加工物を支える受板、4は研削砥石1と調整
砥石2間のいわゆる研削間隙の出口側に配設した
支点板を夫々示す。さらに5は支点板4に近接し
て配設した弾性素材からなる一對の取り出しロー
ラーで、研削砥石1と調整砥石2との研削間隙か
ら被加工物Aの端部が突き出たときその端部を取
り出しローラー5、5で押込むと同時に被加工物A
を、支点板4を支点としてその先端を研削間隙か
ら上方に引出す方向に引き上げ、そのまま取り
出しローラー5、5間に押し込んで被加工物を取
り出す。取り出しローラー5、5にはテーパーを
形成すると共に互に反転方向で被加工物Aをくわ
え込むように接触回転せしめ、取り出しローラ
ーの回転軸を砥石側に低く傾けて配設する。6は
被加工物Aのストレート状の部、7は被加工物
のテーパー部分である。

上述のように本考案は研削砥石1調整砥石2のい
わゆる研削間隙の出口側に支点板4を位置せしめ
ると共にその外側にテーパー附の一対の取り出し
ローラー5、5を位置せしめこれを回転するよう
に構成したから、被加工物Aが研削と同時に送ら
れて研削部6が研削間隙の出口側から覗き、該部が
回転している取り出しローラー5、5によつて挟
まれると支点板4を支点として被加工物Aの先端
(ドリルの先端)が引き上げられそのまゝローラ
ー5、5間に押し込まれて、テーパー部分7を研

3

4

つけることなく、被加工物Aを研削面から取り出し希望のテーパ寸法に研削することができる。

以上の実施例では被加工物Aの取り出しにテーパを付けたローラー5、5を一對として両者を互に接触して配置したものについて説明したが、本発明は上記取り出しローラー5、5の形状に限定されるものではなく、ストレート型のローラー5、5を第5図8のようにその回転軸を傾けて配置することによつても同様の作用、効果を期待することができる。又ローラーの双方を駆動させる必要もなく、一方をアイドラーとしてもよく、アイドラーローラーを第5図8のようにプレートにしてもよい。図示しないがV溝付ホイールを用いてもよい。要するに被加工物Aの一端を下方に抑え込むと同時に挟んでくわえ込むものならよい。

本発明は研削砥石1と調整砥石2によつて研削されかつ送られた被加工物Aの末端が研削面から外側に突き出したときその末端を取り出しローラー5、5によつて挟み、出口に配置した支点板4

を支点として下方に抑え込み、研削面中の部分を引き上げてそのまゝローラー5、5の互の回転に伴つて被加工物Aをローラーで挟んで取り出しテーパのものであつてもそのテーパ部分を傷つけることなく確実に研削することができ、このテーパものの研削を極めて能率的に行うことができ実用上頗る有益である。

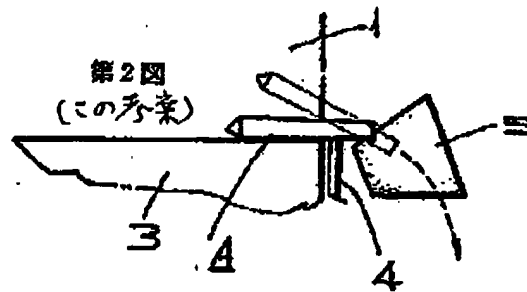
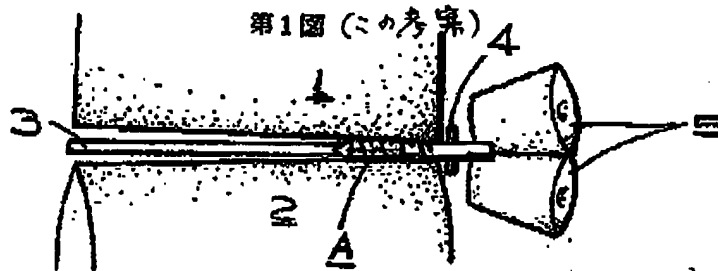
実用新案登録請求の範囲

研削砥石1と調整砥石2を研削面を存して配置し、該研削中に受板8を設け研削面中の出口側に研削面より送り出される被加工物のテコ板となる支点板4を設けると共にその外側に互に通回転する取り出しローラー5、5を配置して成るテーパ付被加工物の通送り研削し得るセンタレ

スグワインダー。

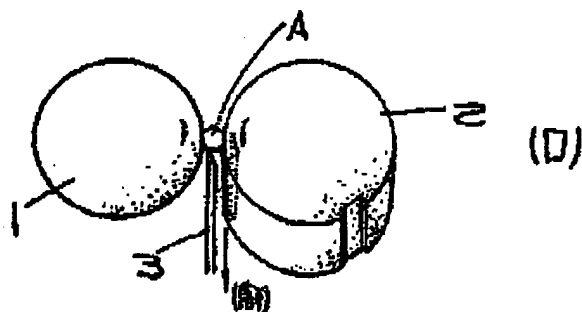
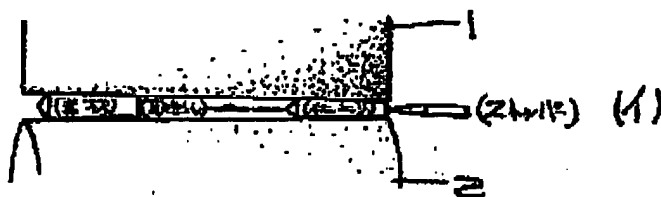
引用文献

米国特許 2880856 (タラス 51)
 独逸特許 1081219
 英国特許 354729

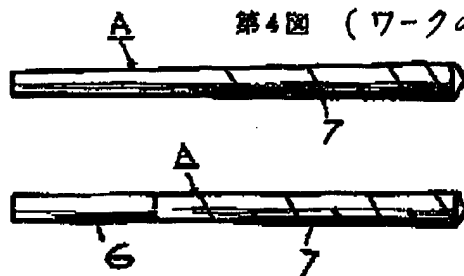


| 符号 | 名称 |
|----|------------|
| A | ワーク (被加工物) |
| 1 | 研削砥石 |
| 2 | 調整砥石 |
| 3 | プレート (受板) |
| 4 | 支点板 (テコ支点) |
| 5 | ローラー |

第8図 (センタレスグラインダの原理・公知技術)



第4図 (ワークの例)



(4)

実公 昭45-16870

(第1図と異なる実施例)

第5図

